كلية التقنية الالكترونية – طرابلس

قسم المشاريع والتدريب الميداني

تقرير عن فترة التدريب الميداني في شركة

شلومبرجير اوفيرسيز – SLB

إعداد الطالبة

آلاء الهادي علي ابوخزام – 211024

التخصص هندسة برمجيات قسم الحاسب الآلي

تحت إشراف المدربين

عبدالمحسن علي الدينقو

محمد سعيد توادي

أحمد مرسي البرغثي

الفصل الدراسي خريف 2025

شكر وتقدير

لا تُصنع التجارب الناجحة صدفة، بل تقف خلفها أيادٍ تمتد بالعون، وتمهّد الطريق الذي نسلكه خطوةً بعد خطوة حتى نصل.

وكما يقول رينيه ديكارت :

"لا نصل إلى الحقيقة دفعةً واحدة، بل نبنيها خطوة فوق خطوة"

فكل الشكر والتقدير لكل من مدّ يده وساهم في تمهيد هذا الطريق، وإلى جميع العاملين في شركة **SLB** على ما قدّموه من دعم وتوجيه خلال فترة التدريب الميداني، وما أتاحوه من خبرات أسهمت بشكل مباشر في تطوري المهني والمعرفي.

فهرس المحتويات

1. مقدمة

تُعدّ مرحلة التدريب الميداني إحدى الركائز الأساسية في البرامج الأكاديمية للتخصصات الهندسية والعلوم التطبيقية، إذ تمثّل الجسر الحقيقي الذي يربط بين المعرفة النظرية والواقع العملي. وفي هذه المرحلة يبدأ الطالب بالانتقال من دور المتعلّم إلى دور الممارس، ليختبر ما درسه ضمن بيئة عمل حقيقية تحاكي متطلبات سوق العمل.

كما يساهم التدريب الميداني في صقل شخصية الطالب المهنية، وتعزيز حسّ المسؤولية والعمل الجماعي، إضافةً إلى بناء وعي مهني يساعد الطالب على فهم طبيعة المهنة ومتطلباتها. مما يجعل التدريب الميداني خطوة محورية في إعداد الخريج للاندماج الفعّال في الحياة المهنية.

2. جهة التدريب

2.1 التعريف بالجهة

تُعدّ شركة SLB (المعروفة سابقًا باسم شلمبرجير – Schlumberger واحدة من أكبر الشركات التقنية العالمية المتخصصة في قطاع الطاقة، حيث تعتمد بشكل أساسي على الحلول الرقمية والتقنيات المتقدمة في تقديم خدماتها.

تأسست الشركة في فرنسا عام 1926، واستطاعت على مدار عقود أن ترسّخ مكانتها بوصفها أكبر مزوّد لخدمات حقول النفط في العالم، وذلك بفضل استثماراتها المستمرة في البحث والتطوير، واعتمادها الواسع على الأنظمة الرقمية والمنصات التقنية في توصيف المكامن، وإدارة عمليات الحفر والإنتاج، واتخاذ القرار القائم على البيانات.

وتعمل شركة SLB في أكثر من 100 دولة حول العالم، حيث توظّف أحدث التقنيات الرقمية لتطوير حلول مرنة وقابلة للتكيّف مع مختلف بيئات العمل. وفي ليبيا، بدأ حضور الشركة منذ ستينيات القرن الماضي، مستندًا إلى تطبيق نفس المعايير العالمية المعتمدة دوليًا.

ويُسهم اعتمادها على أنظمة معلومات متقدمة ومنصات رقمية في توفير بيئة تدريبية تقنية عالية المستوى، تتقاطع بشكل مباشر مع تخصصات علوم الحاسوب من حيث التعامل مع الأنظمة والبيانات والتقنيات الحديثة.

2.2 مجال الشركة وخدماتها

تقدّم شركة **SLB** حلولًا تقنية متكاملة تجمع بين التكنولوجيا والطاقة، حيث توظّف التقنيات الرقمية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، وأنظمة المعلومات لدعم مختلف مراحل قطاع الطاقة. وتشمل خدماتها:

- توصيف المكامن، تحليل البيانات وتحسين الإنتاج.
- خدمات حفر الآبار وإكمالها.
- نظمة الإنتاج التي تهدف إلى رفع كفاءة الاستخلاص.
- التوسع في مجالات الطاقة الجديدة.

2.3 هيكل الشركة

تعتمد شركة SLB على هيكل تنظيمي متكامل يضم مجموعة من الأقسام المتخصصة التي تعمل بتناغم لدعم مختلف أنشطة الشركة التقنية والهندسية، وتشمل الأقسام الرئيسية في الشركة:

- القسم الرقمي والتكامل (Digital & Integration).
- إنشاء الآبار (Well Construction).
- أنظمة الإنتاج (Production Systems).
- الطاقة الجديدة (New Energy).
- وتقنية المعلومات والأنظمة المؤسسية (IT & Enterprise Systems).

ويُعدّ قسم أداء المكامن Reservoir Performance أحد الأقسام المحورية في الشركة، وهو القسم الذي تم تنفيذ التدريب الميداني فيه. يركّز هذا القسم على تحليل بيانات المكامن وتفسيرها وتحسين الأداء الإنتاجي، مع اعتماد واضح على الحلول الرقمية والتكامل التقني، لا سيما في مجالات هندسة البيانات (Data Engineering) من حيث جمع البيانات، ومعالجتها، وتنظيمها، وربطها بالأنظمة التحليلية لدعم اتخاذ القرار المبني على البيانات.

3 فترة التدريب

3.1 مدة التدريب

تم التعاقد مع شركة SLB لتنفيذ برنامج التدريب الميداني لمدة ستة أشهر، بدأ بتاريخ 4 أغسطس ويستمر حتى شهر فبراير، وذلك ضمن قسم Reservoir Performance (RP)، حيث شمل التدريب مهامًا تتعلق بالإشراف على الأنظمة وتحليل البيانات داخل القسم.

وقد اكتمل حتى الآن أربعة أشهر من مدة التدريب، كان ثلاثة أشهر منها في صلب موضوع التدريب، بينما خُصص الشهر الأول كمرحلة تمهيدية هدفت إلى التعرف على بيئة العمل داخل المؤسسة، والاعتياد على الأنظمة والإجراءات المعتمدة، تمهيدًا للانخراط الفعلي في المهام التخصصية.

3.2 الأدوات والأنظمة المستخدمة:

اعتمدت شركة **SLB** خلال فترة التدريب على مجموعة متكاملة من الأدوات والأنظمة الرقمية المتقدمة التي تدعم إدارة البيانات، وتشغيل العمليات، والتعلّم المستمر، وذلك ضمن بنية تقنية قوية قائمة على شراكات استراتيجية مع كبرى الشركات التقنية العالمية مثل **IBM** و **Microsoft**. وتتميّز هذه الأنظمة بإمكانيات عالية للتخصيص بما يتوافق مع احتياجات الشركة التشغيلية، مما يوفّر بيئة رقمية متكاملة لإدارة البيانات والعمليات على مستوى عالمي، وشملت هذه الأدوات:

- **أدوات Microsoft**

استُخدمت مجموعة من أدوات **Microsoft**، وعلى رأسها **Power BI**، في تحليل البيانات وتنقيب المعرفة، وإعداد التقارير التحليلية ولوحات المتابعة الداعمة لاتخاذ القرار، إلى جانب أدوات Microsoft الأخرى لتنظيم البيانات والتواصل المؤسسي.

- **IBM Maximo**

يُعدّ نظام **IBM Maximo** من الأنظمة الأساسية لإدارة الأصول، حيث يُستخدم لمتابعة الحالة التشغيلية والصحية للأصول، وجدولة أعمال الصيانة، وتوثيق البيانات المرتبطة بها، بما يضمن دقة المعلومات وتكاملها على مستوى الشركة.

- **SAP و SAP Fiori**

تم استخدام نظام **SAP** بوحداته المختلفة لإدارة العمليات المؤسسية، بما يشمل الأصول والبيانات التشغيلية والإجراءات الإدارية، إلى جانب واجهات **SAP Fiori** التي توفّر تجربة استخدام مرنة وسهلة للوصول إلى الخدمات والبيانات داخل النظام.

- **RMIS**

استُخدم نظام **RMIS** لإدارة ومتابعة التصاريح والتراخيص والمتطلبات التنظيمية، مع تفعيل التنبيهات الآلية المتعلقة بقرب انتهاء التراخيص أو الحاجة إلى التجديد، مما يساهم في تعزيز الامتثال وتقليل المخاطر التشغيلية.

- **SLB Wiki**

تمثّل منصة **SLB Wiki** مرجعًا معرفيًا داخليًا يُستخدم لتوثيق الإجراءات والسياسات وأدلة الاستخدام، بما يسهّل الوصول إلى المعلومات وتبادل المعرفة داخل الشركة.

- **ESM (Enterprise Service Management)**

يُستخدم نظام **ESM** كأداة للدعم الفني، حيث يتيح تسجيل ومتابعة طلبات الدعم التقنية والمشكلات المتعلقة بالأنظمة، بما يضمن سرعة الاستجابة واستمرارية العمل بكفاءة.

- **منصات التعلّم والتطوير الداخلي**

توفّر شركة **SLB** منصات رقمية متخصصة لدعم التعلّم المستمر وبناء القدرات، مثل **Hub** الخاص بالشركة، إضافةً إلى منصات تدريبية مثل **Quest** و **My PCP** و **SAP User Portal** و **Degreed**، التي تتيح برامج تدريبية ومسارات تطوير مهني للموظفين والمتدرّبين.

- **أدوات التواصل المؤسسي**

تعتمد شركة **SLB** بشكل أساسي على منصتي **Microsoft Teams** و **Outlook** في التواصل الداخلي، وإدارة البريد الإلكتروني، وعقد الاجتماعات الافتراضية، مما يسهّل التنسيق والتواصل مع فرق العمل على المستوى العالمي.

3.3 المعدات التي تم العمل عليها – البنية التحتية للأجهزة

وفّرت شركة **SLB** بيئة عمل متكاملة من حيث التجهيزات التقنية والبنية التحتية، بما يضمن أداء المهام بكفاءة وأمان. وشملت هذه التجهيزات ما يلي:

- **حاسوب محمول من شركة Dell** بقدرات عالية من حيث الذاكرة العشوائية (RAM)، وسعة التخزين، ووحدة المعالجة المركزية (CPU)، بما يتناسب مع طبيعة العمل التقني.
- **فأرة خارجية ولوحة مفاتيح خارجية من Dell** لتوفير راحة أكبر أثناء العمل اليومي.
- **عدد شاشتين من Dell** لدعم تعدّد المهام وتحسين كفاءة العمل على الأنظمة والتقارير.
- **سماعات مخصّصة للاجتماعات من شركة Poly**، تُستخدم في الاجتماعات الافتراضية والتواصل مع فرق العمل العالمية.
- **شبكات إنترنت منفصلة**، تشمل شبكة مخصّصة لأجهزة الحاسوب والطابعات، وأخرى مخصّصة للهواتف والأجهزة الذكية، بما يضمن استقرار الاتصال وأمانه.
- **كابل أمان (Cable Lock)** لحماية الجهاز عند استخدامه خارج مقر الشركة، والحفاظ على سلامته والبيانات المخزّنة عليه.

وتعكس هذه التجهيزات حرص الشركة على توفير بيئة عمل احترافية وآمنة تدعم الأداء التقني وتتماشى مع المعايير العالمية المعتمدة.

3.4 المهام اليومية

تنوّعت المهام اليومية خلال فترة التدريب الميداني داخل قسم Reservoir Performance (RP)، وتركّزت بشكل أساسي على الجوانب التقنية وتحليل البيانات ودعم الأنظمة، بما ينسجم مع طبيعة العمل في بيئة مؤسسية عالمية تعتمد على الحلول الرقمية.

وشملت المهام ما يلي:

- تنفيذ أعمال تحليل وتنقيب البيانات لاستخلاص المعرفة حول مختلف القضايا داخل قسم RP، مثل الحجوزات المفتوحة (*Open Reservations*)، والشحنات العالقة (*Stuck Shipments*)، وأوامر الشراء (POs)، باستخدام أدوات تحليل البيانات.

- المشاركة في عملية إحصاء الأصول التي تجمع بين الإحصاء الميداني للأصول في مواقعها الفعلية، ومطابقة هذه البيانات مع الأنظمة الرقمية، بما يضمن توافق المواقع والحالات التشغيلية للأصول داخل النظام، وإجراء التعديلات اللازمة عند وجود اختلافات.

- تتبّع الشحنات وحالاتها التشغيلية باستخدام أنظمة الرؤية الخاصة بسلسلة الإمداد (*Supply Visibility Systems*)، ومتابعة تحديثات الحالة لضمان وضوح مسار الشحنات ومعالجة التأخيرات.

- إعداد تقارير متعلقة بالأصول والبيانات المرتبطة بها، واستخراج الملفات الأولية من نظام SAP باستخدام أوامر **T– Codes**، مع تصنيف البيانات حسب طبيعة العمل (POs، أصول، وظائف محددة مثل الإضافة والحذف وغيرها).

- إضافة وتحديث التفويضات والتراخيص الخاصة بقطاعات معيّنة داخل نظام **RMIS**، مع تفعيل التنبيهات الآلية في حال وجود أي تحديثات أو متطلبات جديدة.

- إنشاء وتتبع أوامر الشراء الخاصة بمشروع **حقل المبروك الليبي** لمختلف الأصول والمتطلبات، باستخدام نظام **SAP** ووحدة **Ariba Buying** ، بما يضمن الامتثال للإجراءات المعتمدة.

كما شملت المهام الأخرى تقديم الدعم الفني والمساندة للمديرين والموظفين في أعمالهم اليومية، خاصة في الحالات المتعلقة بنقص أو تعارض البيانات داخل الأنظمة، وذلك من خلال صيانة البيانات، وتحليل المشكلات، واستخلاص المعرفة منها، بهدف الوصول إلى حلول سريعة وفعّالة تدعم سير العمل بكفاءة.

3.5 المهام المنجزة

- تنفيذ مهام إحصاء الأصول في مواقع تشغيلية بالجزائر، ومطابقة النتائج مع البيانات الرقمية داخل أنظمة الشركة SAP و IBM Maximo لضمان دقة المعلومات وتكاملها.
- إنشاء عدد من أوامر الشراء وفق الإجراءات المعتمدة باستخدام SAP Ariba Buying، ودعم عمليات التوريد وربطها بالأنظمة المؤسسية ذات العلاقة.
- إعداد وتحليل تقارير خاصة بالحجوزات المفتوحة– Open Reservations، ومتابعة حالتها بهدف تحسين الرؤية التشغيلية ودعم اتخاذ القرار.
- تحليل بيانات الشحنات العالقة من خلال Supply Visibility System وتحديد أسباب التعطّل، مع متابعة الحالات واتخاذ الإجراءات المناسبة بالتنسيق مع الجهات المعنية.
- استخدام التحليل الدوري للبيانات لاكتشاف الأخطاء وتقليل نسبتها، واستخلاص مؤشرات تساعد في تحسين الأداء واتخاذ قرارات مبنية على البيانات.

3.6 المهام التي لم يتم إنجازها وسبب عدم الإنجاز

- **إحصاء الأصول في ليبيا:**

لم يتم استكمال مهام إحصاء الأصول في ليبيا خلال فترة التدريب، وذلك نتيجة لظروف خاصة تتعلّق بزميل مشارك في التدريب وتأخّره في مباشرة العمل، مما أدى إلى تأجيل تنفيذ هذه المهمة.

- **إدراج بيانات RMIS الخاصة بليبيا:**

تعذّر استكمال إدخال بيانات **RMIS** المتعلقة بليبيا بسبب وجود بعض الوثائق والتصاريح العالقة لدى الجهات الحكومية المختصة، والتي تتطلّب اعتمادها الرسمي قبل إدخالها إلى النظام.

3.7 المهارات المكتسبة

أتاحت فترة التدريب الميداني فرصة حقيقية لاكتساب مجموعة من المهارات التي أسهمت في تطوير المتدرّب مهنيًا وشخصيًا من خلال الاحتكاك المباشر ببيئة العمل الواقعية.

وفيما يلي استعراض لأبرز المهارات المكتسبة:

أولاً – المهارات التقنية:

- تحليل وتنقيب البيانات – Data Analysis & Data Mining

اكتساب مهارات متقدمة في تحليل البيانات وتنقيب المعرفة منها، بهدف دعم اتخاذ القرار وفهم الحالة العامة للأنظمة والعمليات داخل القسم.

- العمل على نظام SAP وإتقان أوامر T-Codes

التمكّن من استخدام نظام **SAP** والتعامل مع أوامر **T-Codes** المختلفة، واستخراج التقارير التشغيلية، وتحليل البيانات المرتبطة بها للاستفادة منها في دعم العمل المؤسسي.

- إتقان نظام IBM Maximo

اكتساب خبرة عملية في استخدام **IBM Maximo** لإدارة الأصول، ومتابعة حالتها التشغيلية والصحية، والتعامل مع بيانات الصيانة والتوثيق المرتبطة بها.

- التعامل مع أنظمة RMIS الآلية

التعرّف على أنظمة **RMIS** واستخدامها في إدارة التصاريح والتراخيص والمتطلبات التنظيمية، والاستفادة من آليات التنبيه الآلي ومتابعة الامتثال بشكل منظّم وفعّال.

ثانياً – المهارات الشخصية:

- العمل ضمن فريق

تنمية القدرة على العمل ضمن فرق تضم أفرادًا من جنسيات وخلفيات ثقافية مختلفة، مما ساهم في تعزيز مهارات التواصل، وتبادل الخبرات، والتكيّف مع بيئة عمل عالمية قائمة على التعاون والاحترافية.

- إدارة الوقت وتنظيم المهام

اكتساب مهارات فعّالة في تنظيم الوقت وترتيب الأولويات، والالتزام بالجداول الزمنية المحددة، بما يضمن إنجاز المهام بكفاءة ضمن إطار العمل المؤسسي.

- التعامل مع ضغط العمل

تطوير القدرة على العمل تحت الضغط والتعامل مع تعدّد المهام والمسؤوليات، مع الحفاظ على جودة الأداء واتخاذ قرارات مدروسة في بيئة عمل سريعة الوتيرة.

- حلّ المشكلات واتخاذ القرار

تنمية مهارة تحليل المشكلات التقنية والتنظيمية، وتحديد أسبابها، واقتراح حلول عملية وسريعة بالاعتماد على التفكير التحليلي والمعرفة التقنية المتاحة.

3.8 علاقة التدريب الميداني بالدراسة الاكاديمية

أتاحت فترة التدريب الميداني فرصة واضحة لتطبيق المفاهيم الأكاديمية المكتسبة خلال دراسة تخصص **علوم الحاسوب** في بيئة عمل واقعية داخل شركة **SLB**. فقد تم توظيف المعارف النظرية المتعلقة بقواعد البيانات، وتحليل البيانات، ونظم المعلومات، وهندسة البرمجيات، في التعامل مع أنظمة مؤسسية متقدمة مثل **SAP** و **IBM Maximo** و **RMIS**، وتحليل البيانات التشغيلية واستخلاص المعرفة منها لدعم اتخاذ القرار.

كما أسهم التدريب في توسيع الفهم العملي لمفاهيم كانت تُدرس في الإطار النظري فقط، مثل تكامل الأنظمة، وجودة البيانات، وأمن المعلومات، وإدارة العمليات الرقمية، مما ساعد على ربط المحتوى الأكاديمي بمتطلبات العمل الفعلي في المؤسسات التقنية الكبرى. وبهذا، شكّل التدريب الميداني امتدادًا عمليًا للدراسة الأكاديمية، وأسهم في تعزيز الجاهزية المهنية للطالب وسدّ الفجوة بين الجانب النظري والتطبيقي.

3.9 الصعوبات والمشاكل التي واجهتني أثناء التدريب

- الاندماج في بيئة عمل عالمية

تمثّلت إحدى الصعوبات في التكيّف مع نظام عمل عالمي يضم فرقًا متعددة الجنسيات ويعتمد اللغة الإنجليزية كلغة أساسية، إلا أن الشركة وفّرت فترة تمهيدية شاملة خلال الشهر الأول تضمنت برامج تعريفية ودورات تدريبية وأنشطة تفاعلية ساعدت على الانسجام التدريجي داخل بيئة العمل.

- التعامل مع نظام SAP لأول مرة

واجهت صعوبة أولية في استخدام نظام SAP نظرًا لعدم وجود خبرة سابقة به، غير أن الشركة قدّمت دعمًا متكاملًا شمل دورات تدريبية متخصصة عبر منصات مثل Degreed و SAP User Portal، إلى جانب الإشراف والدعم التقني المستمر، مما سهّل عملية التعلّم والتكيّف مع النظام.

- العمل على إحصاء الأصول – Assets Count

شكّل العمل على مهام إحصاء الأصول تحديًا في البداية، نظرًا لارتباطها بمجال الطاقة والنفط واستخدام منصات وأنظمة جديدة، إلا أن توفير الدعم الفني والإرشاد المستمر أسهم في تجاوز هذه الصعوبة والتعامل مع المهام بكفاءة بعد فترة من التكيّف.

4 الأفكار والتوصيات

من خلال فترة التدريب الميداني داخل شركة SLB، وإتاحة الفرصة للاحتكاك المباشر ببيئة العمل الواقعية، برزت مجموعة من الأفكار والتوصيات التي من شأنها تعزيز تجربة التدريب وتحقيق أقصى استفادة ممكنة للطلبة المتدرّبين مستقبلاً.

- الاستمرار في دعم المسارات التدريبية التقنية، خاصة في مجالات تحليل البيانات، وإدارة الأنظمة المؤسسية، وتكامل الأنظمة، لما لها من أثر مباشر في تطوير مهارات المتدرّبين ورفع جاهزيتهم المهنية.
- يُقترح تعزيز توثيق التجارب العملية وأفضل الممارسات داخل المنصات المعرفية مثل SLB Wiki، بما يسهّل على المتدرّبين الجدد الرجوع إلى المعرفة المتراكمة والاستفادة منها.
- يُوصى بتشجيع المتدرّبين على الاستفادة القصوى من منصات التعلّم الداخلية التي توفّرها الشركة، مثل Degreed و pluralsight وغيرها، لما تمثّله من مصدر مهم لبناء المعرفة التقنية بشكل مستمر.

وتُعدّ هذه التوصيات نتاج تجربة تدريبية واقعية أسهمت في توسيع الإدراك المهني، وتعزيز أهمية التكامل بين الدراسة الأكاديمية ومتطلبات سوق العمل.

5 الخلاصة

مثّلت فترة التدريب الميداني داخل شركة **SLB** محطة مهمة في المسار الأكاديمي والمهني، لما وفّرته من تجربة عملية حقيقية داخل بيئة عمل عالمية قائمة على التقنيات المتقدمة، أسهمت بشكل فعّال في ربط الدراسة الأكاديمية بالواقع العملي، وتعزيز الجوانب التطبيقية لتخصص **علوم الحاسوب** ضمن بيئة عمل عالمية تعتمد على التقنيات المتقدمة والأنظمة المؤسسية الحديثة.

وقد أتاح هذا التدريب فرصة حقيقية لاكتساب مهارات تقنية وشخصية متنوّعة، شملت تحليل البيانات، والتعامل مع أنظمة مؤسسية متقدمة، والعمل ضمن فرق متعددة الجنسيات، إلى جانب تنمية مهارات إدارة الوقت، وحل المشكلات، والتعامل مع ضغط العمل.

كما ساهمت بيئة العمل الاحترافية والدعم المستمر الذي توفّره الشركة في تمكين المتدرّب من التكيّف السريع، والتعلّم التدريجي، والمشاركة الفعلية في مهام واقعية ذات أثر مباشر على سير العمل. وعليه، يُعدّ هذا التدريب خطوة محورية في المسار الأكاديمي والمهني، لما له من دور في بناء قاعدة معرفية عملية، وتعزيز الجاهزية للانخراط في سوق العمل بثقة وكفاءة.